

韓・日両国民の体力に関する比較研究
——全羅北海地区と愛知県下の中高生の調査から——

鄭 明秀

A Comparative Study on Physical Fitness between
Korean and Japanese People
——from the physical fitness tests done in junior high and
high school at Chonbuk in Korea and at Aichi-pref. in Japan.——

Chung Myung Soo

The purpose of this research is to compare the different aspects of physical fitness between Korea and Japan. Following five points are showed as important :

- 1) It was showed that Korea and Japan have each proper development processes of physical fitness.
- 2) In case of young people's physical fitness, it was useful to consider their height as one of the important physical fitness indices.
- 3) It is necessary to take account of different elements of way of life as influential factors in physical fitness.
- 4) It is important to pay close attention when one choose the sample size and measurement viewpoints in the case of international comparison of physical fitness.
- 5) It is necessary for us to continue this kind of research and to compare the physical fitness at any age levels.

緒 言

その国の将来は、青少年の双肩にかかっているということは、いまさら言うまでもない。

世界各国ともそのために若者達の健康・体力向上のための運動プログラムの作成に力をいれている。ソウルオリンピックを成功させた韓国においてもポスト・オリンピックの健康・体力増進プログラムを国家的な事業として取り組んでいる。こうして韓国政府は学校体育の振興策、社会体育の普及策など次々に具体案を発表し施策を講じはじめた。

しかしながら、こうした動きの中に若干の問題があるように思われる。国民の体力、運動能力の基礎的データの蓄積の不足がそれである。特に一般市民の健康体力の向上を考えた場合、幼児から老人にいたるまでの体力・運動能力の値を正確につかむための調査が必要になる。そのためのプログラム作成には先ずもって大規模な実態調査に取り組まねばならない。

日本では1897年の文部省による学生生徒身体検査規定の制定以来、今日(1990年)にいたるまでに、幼稚園児から大学卒業生までの年齢層にわたる正確な記録を持っている。

韓国では1969年の学生体力検査標準化⁶⁾と1974年の国民(成人)体力評価⁵⁾の実施以来それほど正確な調査は行われていない。しかし1988年に体育部¹⁷⁾(国家機関)が国民体力実態調査年次計画案を発表し、初年度の事業がようやく本年緒についた状況である。

そこで私は民族的にも日常の生活習慣でもほとんど差がない両国においてソウルオリンピック後の国民の体力を考えた場合、共にオリンピックという大事業を通過して経済発展を進めてきた日本の実績を参考にすべきだと考える。

日本の体力、運動能力の実態を韓国の現状と比較検討しながら、韓国国民の運動プログラムの作成の為の基本構想をまとめるべきだと考える。その為の第一歩として両国の国際的な比較方法を検討しなければならない。

国際的な比較にはなお多くの問題がある。そのうちの最大の問題は測定法の不統一にあると思う。

国際的な体力テストは、Youth Fitness Testが常識になっているが、韓国ではこのテストの変法を採用しているし、日本では独自のスポーツテストが長期間にわたって行われている。

こうした両国の方法の不一致点を解決しながら、両国間の調査を幼児から老人にいたるまでの広い層で行ない問題点を明かにしていかなければならない。

今回はその為の基礎的調査として比較を可能にする際の具体的な問題点をとりあげたいと考える。

調査方法

調査の目的

- ・測定法は日本のスポーツテスト項目に準拠したいと考えるが、その際に両国の比較をするのに不都合な点は何か、また測定結果の解釈をどの様にすべきかを検討する。
- ・形態測定結果と機能測定結果の関連を明確にする。

(1) 調査対象

今回は、中学生、高校生に限る

日本：愛知県下(含む名古屋市)の12才～17才、男子、女子

韓国：全羅北道(含む全州市)の12才～17才、男子、女子

(2) 標本の抽出

日本：愛知県下の1989年スポーツテスト実施校に依頼して調査した。

韓国：愛知県下の標本を基礎にして全羅道全北地区の中学・高校生から無作為抽出で被検者を定めた。層化抽出(比例抽出法)を用いて標本数を決定、被検者群は(表-1)の通りであった。

(3) 調査項目

形態計測：身長、体重、胸囲、座高、下肢長

機能測定：筋力(握力、背筋力)パワー(垂直とび)敏捷性(サイド、ステップテスト)柔軟性(立位体前屈、伏臥上体そらし)持久性(踏

表-1 被験者群(韓国；全羅北道地区、日本；愛知)

性 別		男 子		女 子	
地区別		全 北	愛 知	全 北	愛 知
中 学 生	12歳	163	989	145	986
	13歳	138	977	148	915
	14歳	152	993	182	977
高 校 生	15歳	182	718	139	722
	16歳	182	702	144	721
	17歳	179	711	177	728
計		996	5,087	935	5,109

台昇降テスト)

(4) 調査時期

日本：1989年5月～10月

韓国：1990年2月28日～3月29日

(5) 検討資料

12才～17才以外の年齢層における体力内容を検討する為に次の資料を利用した。

日本：文部省体育局，体力運動能力調査報告書（1988年度）

韓国：体育部，国民健康・体力実態調査研究（1989年12月）

調査結果

(1) 形態計測の結果

両群間の年齢別，性別形態値（体格値）の比較を図に示すと次の通りであった。

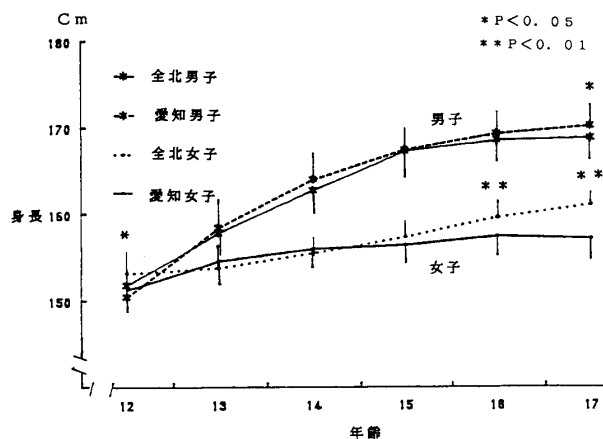


図1-1 両群の比較

・平均身長と比較

男子については15才以降で愛知の結果が有意に高かった ($P<0.05$)。

女子についてもまた，16才と17才で有意な差があった ($P<0.01$)。

・平均体重の比較

男子では13才から有意な差 ($P<0.01$) がみられ，ほとんどの年齢層で愛知が優っていた。

女子では15才頃から差は小さくなり17才では逆に全北が愛知の値を逆転する。

・平均座高の比較

男子では16才17才で愛知より全北の値が大きくなる。

女子もまた同様な傾向になる。

・平均胸囲の比較

男子では全北が15才以降顕著に大きくなっている。

女子の差はそれ程明確ではなかった。

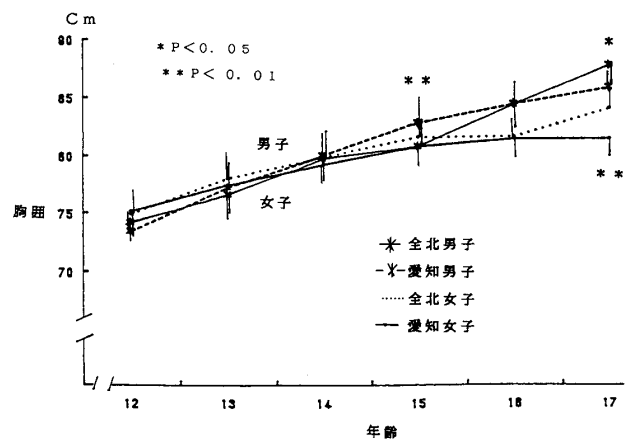


図1-3 両群の胸囲の比較

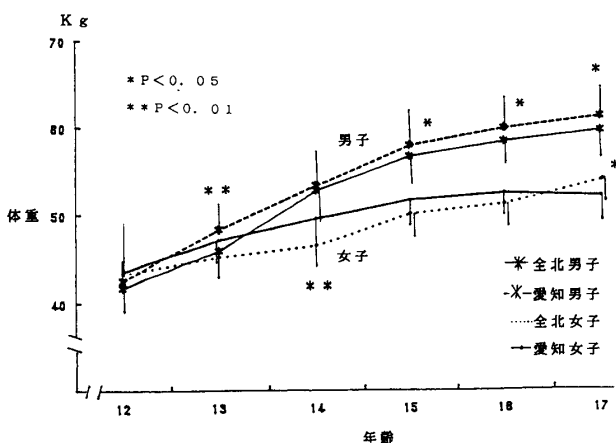


図1-2 両群の体重の比較

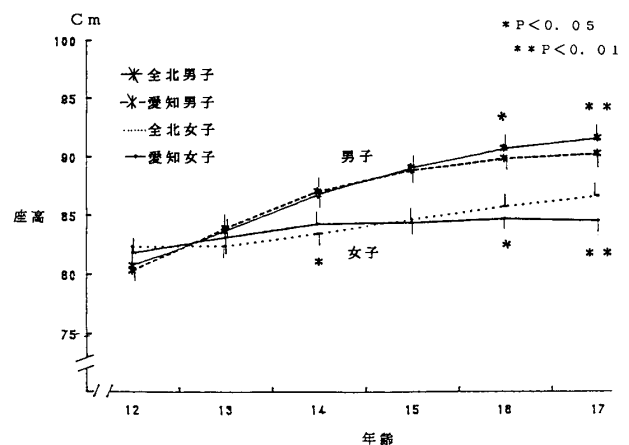


図1-4 両群の座高の比較

(2) 運動機能測定の結果

調査項目は次の通りとした。

- 1) 握力
- 2) 背筋力
- 3) 垂直とび
- 4) サイドステップ
- 5) 立位体前屈
- 6) 伏臥上体そらし
- 7) 踏台昇降テスト

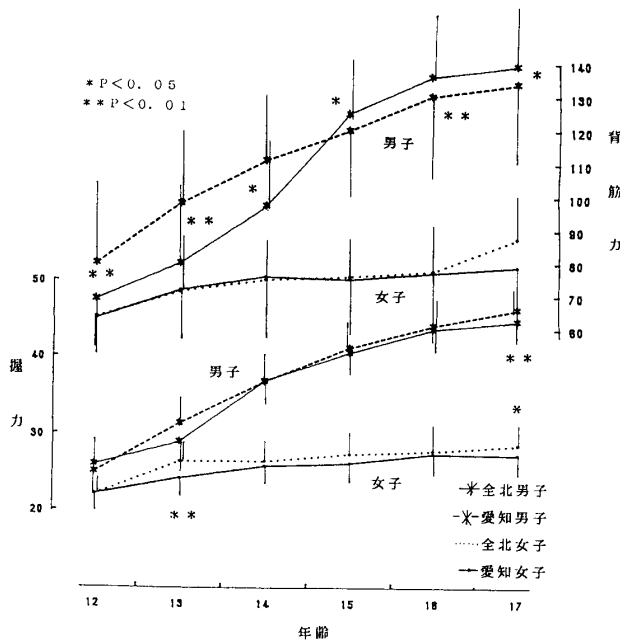


図 2-1 両群の握力と背筋力の比較

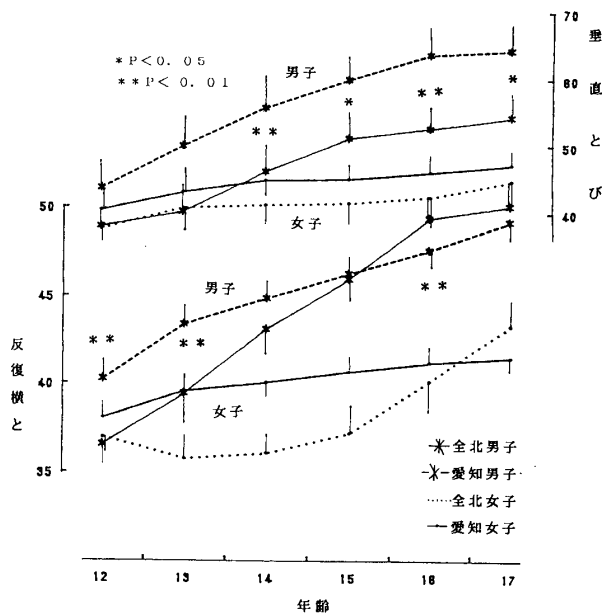


図 2-2 両群の垂直とびと反復横とびの比較

・筋力（握力、背筋力）

握力については、男子はそれ程有意な差は認められなかった。しかし女子は 13 才以降全北が優っていた。

背筋力は、14 才（中学生）をすぎると愛知と全北の間に顕著な差が生じてくる。

・パワー（垂直とび）

男子、女子とも各年齢層で差はあるが、いずれもそれ程大きな差ではなかった。

・敏捷性（サイドステップテスト）

背筋力と同傾向にあり、男子では 14 才頃から愛知の記録を全北が大きくこえる

女子では逆に 17 才以降は全北が悪くなる傾向がみえる

・柔軟性（立位体前屈、伏臥上体そらし）

いずれの年齢層でも愛知が優位にあった。立位体前屈では男子で 5 cm ($P < 0.01$) 女子で 6 cm ($P < 0.01$) の差で愛知がおおきかった。伏臥上体そらしもまた、男子に顕著にあらわれ 3.5 cm 程の差が各年齢階級でみられた。

・持久性（踏台昇降テスト）

今回の調査で一番問題が残ったのが踏台昇降テストであった。全北地区での調査結果のバラツキの幅が極端に大きく、全く信頼性に欠けた。

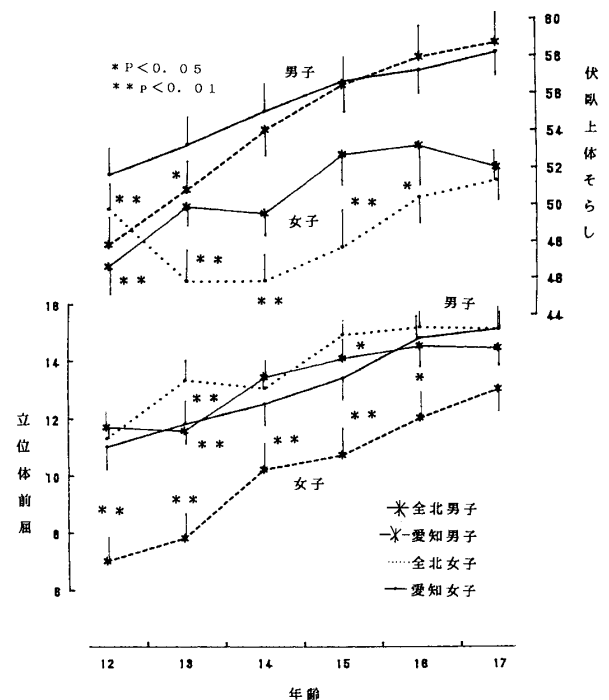


図 2-3 両群の伏臥上体そらしと立位体前屈の比較

その為に今回は報告を控え、その原因についての分析をして次回に報告したいと思う。

結果の検討

1) 調査項目の選択について

体力を検討する際に、どのような要素についてこれを測定するかは、いろいろと問題がある。特に集団を扱う場合、極めて限られた方法になってしまう。

今回の調査では、青少年スポーツテストの項目を基本にして、韓国の体力テスト法で一致していない部分についてこれを補うような方法で全北地区の調査を行なった。

その結果、形態面での項目は、身長、体重、胸囲、座高とし、韓国人の体型を推定する為に体格指数を求めた。

次に機能面での測定は、筋力項目として握力、背筋力、全身パワー項目としての垂直とび、敏捷性項目としてはサイドステップテストを採用した。さらに柔軟性もスポーツテスト方式を採用し、立位体前屈、伏臥上体そらしで求めた。持久性も踏台昇降テストを採用したが、前述の通り結果の信頼性の検討が充分でないので今回の報告には含まない。

運動能力面での測定は今回の報告では行わず、次回の報告で扱うことにした。

L. Larson, P. V. Karpovich¹⁰⁾ も言うように身体資源が土台となり行動したときに生まれる成果が、physical performance だと考えるならば身体資源 (physical resources) に強く関与する要素として、形態と機能を考え、そこに重点を置いて調査した。

調査結果がどの程度の信頼度を持つかについての十分な検討をしてないが、特に韓国の調査では、はじめての項目も多かったので、出来る限り厳格に扱った。

(表-2) は機能測定項目の調査結果の信頼性を確認する為、記録のばらつきについて整理したものである。

2) 国際比較についての問題点

国際間の比較については測定の統一性というむづかしい問題がある。体力測定の国際比較は Youth Fitness Test (A. A. H. P. E. R)⁴⁾ が広く用いられている。しかし、韓日両国の比較を考えた場合、そのいずれの国も Youth Fitness Test を採用していない。その為に両国の比較には全く新しい第3の方法を考えなければならな

表-2 調査結果の安定性の確認 (変異係数の比較)

		反復横とび		垂直とび		握 力		背筋力		伏臥上体そらし		立位体前屈	
		SD	CV	SD	CV	SD	CV	SD	CV	SD	CV	SD	CV
12	男	5.69	15.3	6.26	16.5	6.28	24.2	15.6	22.7	8.12	17.4	4.19	35.8
	女	4.08	11.4	6.25	16.6	4.1	18.6	8.07	12.7	7.77	15.6	2.75	24.3
13	男	8.49	21.6	6.18	15.4	6.91	23.9	21.8	27.3	5.51	11.1	3.49	30.2
	女	6.44	18.0	6.57	16.2	5.21	19.8	15.1	21.2	8.46	18.5	5.6	42.0
14	男	6.77	16.1	8.11	17.6	6.69	18.2	21.6	22.1	6.71	13.6	4.77	35.5
	女	5.44	15.1	6.42	15.6	5.1	19.3	10.1	13.5	7.28	15.9	3.48	26.7
15	男	6.38	13.9	7.34	14.4	6.56	16.2	20.1	16.1	8.76	16.6	5.17	36.7
	女	6.84	18.4	5.47	13.2	5.4	19.9	13.3	17.5	10.4	21.1	3.32	22.3
16	男	5.94	12.1	5.23	9.94	6.17	14.2	17.2	12.6	11.3	21.3	5.06	34.9
	女	8.47	21.8	8.09	19.1	6.66	24.0	13.8	17.8	7.58	15.1	4.31	28.5
17	男	5.83	11.7	6.71	12.4	6.31	14.2	16.6	11.9	9.69	18.6	4.92	34.1
	女	6.86	15.9	5.79	13.0	5.11	18.0	12.9	14.8	8.38	16.3	4.42	29.3

SD; 標準偏差

CV; 変異係数 = $SD / M \times 100 (\%)$

かった。

即ち、韓国では Youth Fitness Test の変法を用いているし、日本では独自のスポーツテストをすでに長年実施している。両者のテストで一致する部分については良いとしても、不一致の部分についてはこれを補足しなければならない。

そこで今回は、信頼度の高いデータを長年蓄積している日本のスポーツテスト項目を優先してとりあえず韓国の調査に用いることにした。

3) 比較対象群の設定について

比較群の設定については、標本数の決定方法と対象地域の特定が問題となる。

対象地域については、体力を規定する要因とされている地域条件すなわち栄養の摂取状況、環境、習慣などに配慮し、それが都市化の進んだ地域なのか、農村的傾向の強い地域のかなど十分検討し、これを選んだ。

即ち愛知県下の位置づけを、文部省体育局的報告書¹¹⁾の類別方法で過密地域と市街地域の中間的性格を持つ地方と規定し、比較的平均的な特性をもった地域と考えてみた。

韓国の対象地域としては、全羅道全北地域を選んだ。その理由は、韓国体育部の国民健康体力実態調査研究による分類法で、全州市を含む地方は農村的性格を持った地方として位置づけられていたからである。

次に標本抽出数については、愛知県(人口 514 万人、うち名古屋人口 210 万人)に対し、全羅

北道は(人口 220 万人、うち全州市 60 万人)であるので、愛知県の調査数に似合う比例配分で抽出した。即ち、愛知県の性別年令別の調査数に耐えうる数を層化抽出法によって抽出した、変位計数 $C.V^2$ が $(0.01 < CV^2 < 0.05)$ になる様にデーシング法⁹⁾によって抽出した。その結果、表-1にある様に愛知県(男子 5,087, 女子 5,109)に対し、全北地区(男子 1,270, 女子 1,275)の標本数を採用することになった。しかし個票の不備その他採用出来ない資料をのぞくと、全北地区の資料は男子 996 名、女子 935 名となり、安全域ぎりぎりの標本数になってしまった。

4) 体格指数

体格指数について形態計測結果を指数化し検討した。

・比体重

一般に比体重の変動は男子では 19 才~24 才で最高に達し、女子では 17 才頃に最高となると言われている。

今回の調査では発育期にある年令層の調査であるため値が不安定であった。しかし、男子、女子共に相対的な比較でみると、全般的に全北の値が小さかった。

・比胸囲

過去の研究¹⁴⁾によれば、男子 12 才、女子 10 才あたりで最も小さくなりその後ゆるやかに増

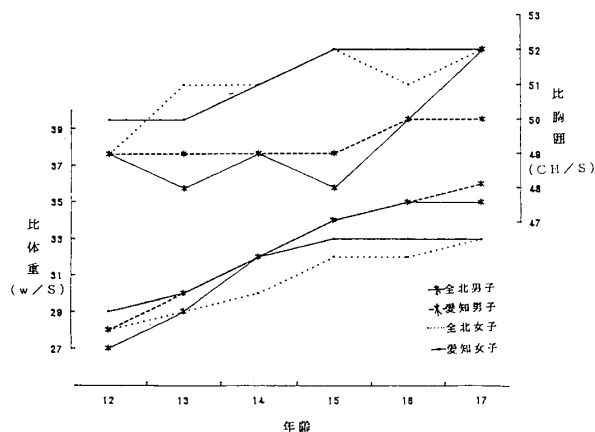


図 3-1 両群の比胸囲と比体重の比較

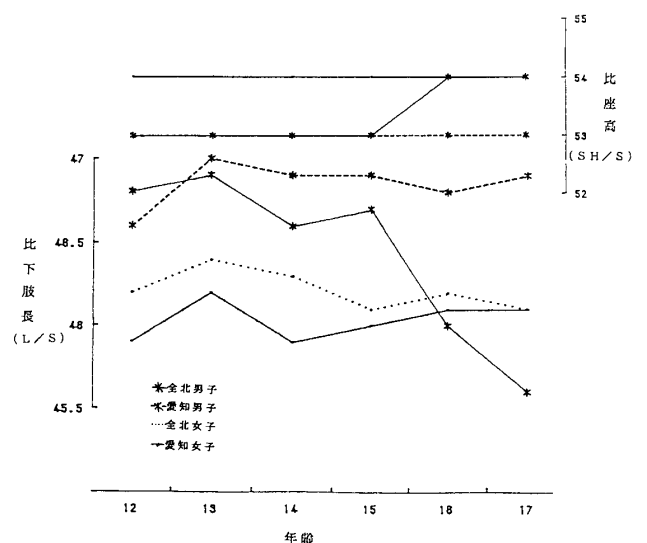


図 3-2 両群の比座高と比下肢長の比較

加すると言われている。

いわゆる、この時点が変移点であるが、今回の結果でもその傾向を見ることが出来た。即ち、今回の結果は変移点を終えたあとの漸増過程にある様子が顕著にうかがえる。しかしいづれにしても相対比較としての両群の差は認められない。

・比座高と比下肢長

一般に若年者は成人に比して比座高が大きく割合として比下肢長が小さいと言われる。加齢と共に下肢長の割合が大きくなり、男子では14才頃、女子では11才頃に変移点が現われると言われている。今回の調査では全北の男子が15才で下肢長の割合が愛知に比べ小さくなっている。これは、韓国人男子の個有の体型かも知れない。

・ローレル指数 (Rohrer's Index)

ローレル指数の年令的変動は、男子12才～15才で最小になり、その後増加し、女子では10才～12才頃に同じように変移点があると言われている。要するに身長伸長率のピークがこの頃にあり、体型的には細長く、体重比が最も小さい頃である。

今回の調査でも13才女子の場合、愛知が全北の女子に比べて大きな差をみせている。その後15才頃からその増加が割合ゆるやかになっている。

男子についてはそれ程顕著な差はみとめられなかった。

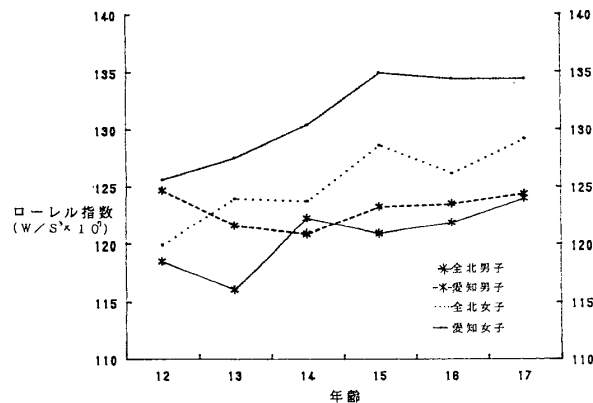


図4 群のローレル指数の動き

5) 人類学の視点でみた韓国人と日本人

日本人が人種的にみた場合どういう構成をもっている人種なのか、また韓国人とどれ程異なるのかは体力の比較をする場合の重要なポイントになる。

横堀の報告¹⁹⁾によれば、日本人(日本民族)は生物学的特徴からみれば、かなり多様性を持った民族だとしている。この報告では頭指数グラフの分類として検討しているが、その中で日本人は、中国南部、朝鮮半島に住む民族と重なるとしている。

また安部⁹⁾によれば、民族の由来に関する研究で日本民族は5つの方向からの移住により構成されているとしている。そのうちの比較的太いルートの一つが、朝鮮半島から日本列島への直接移住だとしている。

こうした多くの報告から見るに日本人の朝鮮

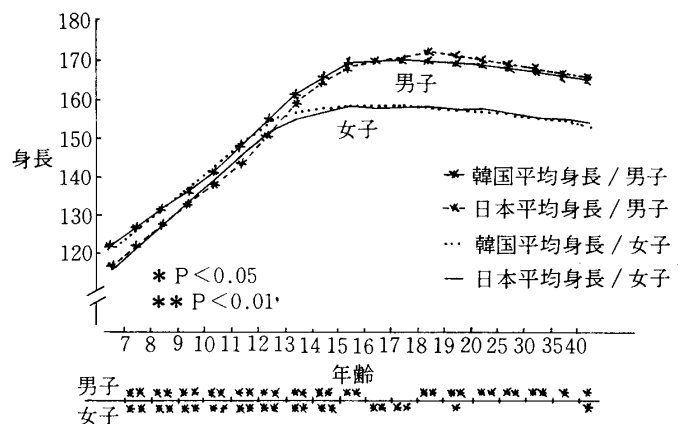


図5-1 韓国人、日本人の身長の推移

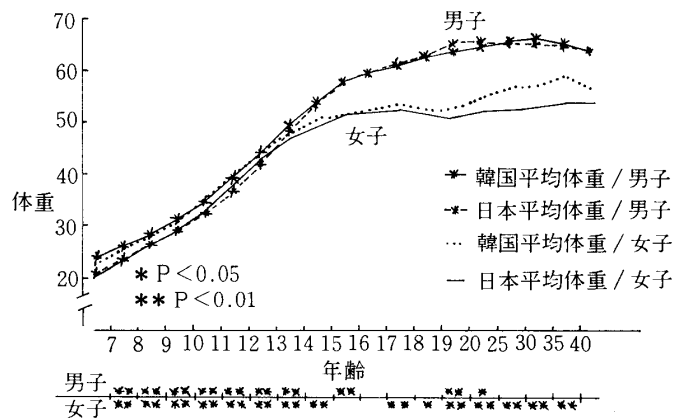


図5-2 韓国人、日本人の平均体重の推移

半島からの影響は比較的大きいように思われるが、しかしこうした影響も長い年月の間には少しずつ変化をしてゆくものとする。

一方韓国人は紀元前 4,000 年頃に北モンゴルツングース (Tungus) 族の南下にはじまったと言われている²⁰⁾。

其の後 2 世紀から 3 世紀にわたって、馬韓、弁韓、辰韓などの首長国の分散、吸収などをくり返し、10 世紀頃によりやく統一民族国家を形成したと言われている。

韓国民族のルーツは、モンゴールの騎馬民族にはじまり、大部分は大陸からの南下により定着した人達で成り立っている。その点で言えば韓国民族は日本民族とは異なり、比較的移入移出の少ない民族のように思う。

韓国民族の体力を日本民族の体力と比較することには意味があるように思う。

体力を考える場合、仮にそれが人類学的に見てどのような関係があろうとも、長年その土地に定着し、限られた環境に置かれた人達はその環境に適応した体力をつちかうものであり、長い年月の間にそうした適応性をもった遺伝因子が構成されると考える。そこで民族の特性を割合に良く反映すると言われる。体格のうち身長推移を概観してみよう。

この結果からわかることは、韓国人、日本人のルーツはともかく、現在の体格構成の遺伝因子ではあきらかに有意な差が存在しているように思われる。

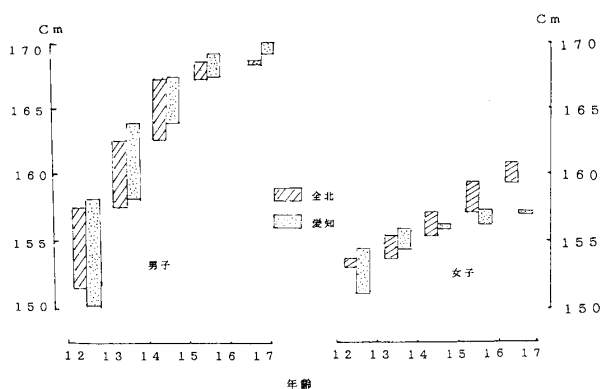


図 5-3 身長の年間発育量

6) 形態計測結果からの比較

形態の比較については発育途上と発育完了以降とは大きな相違がある。今回のように発育過程にある各年齢層についてはその解釈には十分な注意が必要だと思う。

前記の (図 1-1) 身長, (図 1-2) 体重において、身長の推移を見るに日本 (愛知), 韓国 (全北) とともにほとんど同じ様な傾向で推移している。即ち小川の報告¹⁹⁾ にもみられるように身長の発育曲線は、14 才頃までは白人でも有色人種でも同じ様な曲線を描くが、14 才から 15 才にかけては人種固有の変動をみせるとしている。

今回の調査でも全北男子、愛知男子ともに 15 才で発育のスピードが極端に遅くなり、平低化に向う傾向がある。これは前記小川等の研究によれば東洋人種固有の傾向だとされる。そのあたりの様子を身長の年間発育量で詳しくみると (図 5-3, 図 5-4) の様になる。この傾向は女子ではそれ程顕著ではなかった。

年間発育量で全北が愛知に比して平均して、男子では -0.32 cm, 女子では $+1.25$ cm と大きな開きを示しているのは何を意味するのかは、都市化による体力の変化の影響をも含めて更に検討を加えねばならない。

次に体重の変動について男子はほとんど差はないが全北の女子の体重が愛知の女子に比して全般に少ない点に先ず注意をする必要がある。この現象は非人口集中地区の特徴とも考えられ

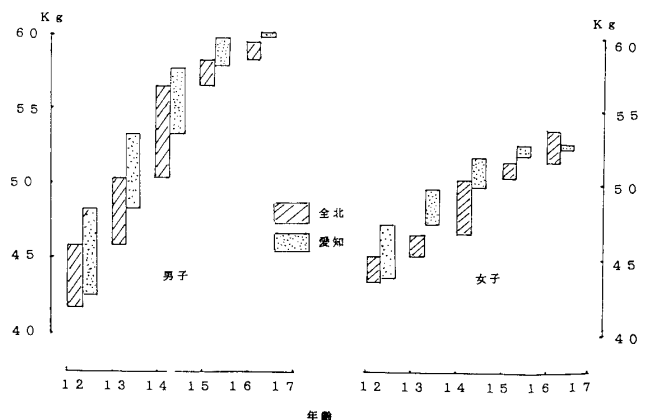


図 5-4 体重の年間発育量

るが、身長に対する体重の割合で小さい現象かも知れない。更に全北の女子が15才から発育量が突然急増するのに対し、愛知女子はこの頃から逆に増加量が少なくなっている。

発育増加量のピークが、全北女子は14才頃であり、愛知女子は12才でその間には2年程の開きがある。この傾向は男子においても同様であった。これは体重増加のピークが発育の完了期だと考えるならば、男子、女子とも愛知と全北では2年程の発育差があることを意味していると思う。

この点を更にあきらかにする為に体格指数で検討を加えた。

(図3-1)で比体重は全北男子と愛知男子の間ではほとんど差はない。しかし女子では、17才以外の各年令層で大きな差がみられる。この頃の全北女子は瘦身体型が目立つ。

(図3-2)についてみるに比下肢長が全北男子で15才以降大きな変動を示している。これを身長の発育状況と考え併わせ考えてみると全北男子は胴長の体型を持っているように考えられる。

こうした差異が民族固有の特徴なのかそれ以外の原因、例えば生活環境条件が生みだすものかについては更に別の検討が必要だと思う。

この点については7)項の抽出標本地域の特性のところで機能面の検討をも含め述べたいと思う。

7) 機能測定の結果から

運動機能の程度が身体構成によっても大きな影響をうけるであろうことは容易に想像できる。しかし全ての機能が影響をうけるわけではなく、神経系が大きく支配する運動能力などは体の大きさなどにはそれ程関係なく発達するものもある。

今回の調査で比較した全北の男子、女子の機能測定の結果のほとんどが愛知の結果に比べ劣っているかのように見える。単純な相対比較であればあきらかに全北は愛知に劣ると言わなければならない。

即ち、単純比較でみれば敏捷性、パワーの結

果のいずれも愛知に比して大きな差がある。

しかし前記の発育発達の成熟速度の相違などに配慮をすれば、同性、同年令の比較で仮に劣っているとしても何ら心配する必要はない。

顕在している結果の単純な比較で判断するのではなく身体構造の差によって生じる運動機能測定項目については、体の大きさを差し引いて解釈をすべきではないかと考える。

韓国の青少年が他の東洋諸国の青少年に比べて運動に対する適性が悪いとは考えにくい。これは青少年の国際試合の結果から判断しても言える。とすれば、今回の調査結果をどのように解釈したら良いのか。

私は運動機能測定項目の多くが、身体構造のうちの大きさ(身長、体重)に影響をうけるであろう点に着目し、次にそのような方法で結果の検討をしてみた。

(1) 相対成長としての体型からの比較

身体構造とりわけ成長発達期の青少年はある年令に達すると急激な変動をみせる。しかも個人差が大きい。そこで私は、発育過程において身長の増加にふさわしい体重増加をしているのかどうかを検討し、この時期の体型をスポーツの適性という面から考えることにした。その方法としては体型の種目特性を顕著にしている力士(日本相撲協会所属のプロ力士)と、長身者が多いという特徴をもったグループと考えられるバレーボール選手(日本高等学校選手権大会出場選手)を参考にして調査した結果¹⁾と対比させながら考えることにした。

(図6)は今回調査の全北男子と愛知男子の

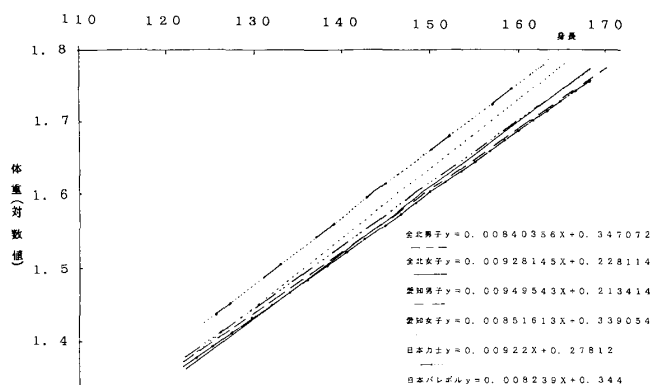


図6 身長、体重の相対成長(著者1990)

結果を、前記の比較データと同一グラフ上に記録したものである。

その結果から勾配の大きさの順は力士>全北男子>愛知男子>バレーボール選手の順になった。

この結果から全北男子はパワーをより必要とする力士の体型に比較的近く、愛知男子は敏捷性に重点を置く種目のバレーボール選手の体型に近いといえることができる。

女子の記録も参考に添えたが、その傾向は男子とは逆になるがそれ程顕著な差ではなかった。

この結果から全北男子の身長に対する体重の割合はパワー運動に適した体型にあり、愛知の男子はどちらかと言えば敏捷性運動に適した体型に近い体型と言える。

(2) 体重から見た機能測定結果について

運動の成果は運動の機能と形態に負うところが大きい。今回の調査結果によれば、全北、愛知の間に握力、背筋力、パワー、敏捷性の各測

定結果のうち、パワー測定「垂直とび」と、敏捷性測定「反復横とび」の結果に大きな差があらわれている。そこで私は機能測定の結果が体重との関係からどのような関係にあるかについてたしかめてみた。

(図7-1)は握力の値を体重当りの比で求めたものである。男子、女子共にその比にはほとんど変化はなく差異は認められなかった。

(図7-2)は敏捷性、パワーの値を同じように比によって図示したものである。

その結果、単純比較の差がそのままの傾向で差として表われていく。

即ち、これら機能測定項目は体重の影響をそれ程大きく受けるものではないことが推測できた。

(3) 機能測定結果に、身長を要素を加えての検討¹⁾

次に身長の影響がどの程度あるかをたしかめてみた。

前記の背筋力の値を力積値(身長×背筋力)

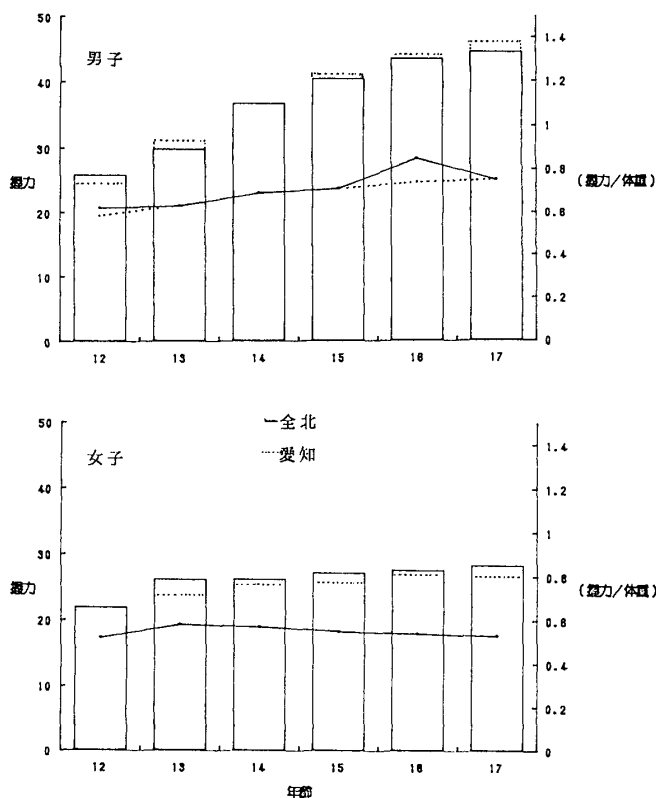


図7-1 両群の握力値と(握力/体重)値の比較

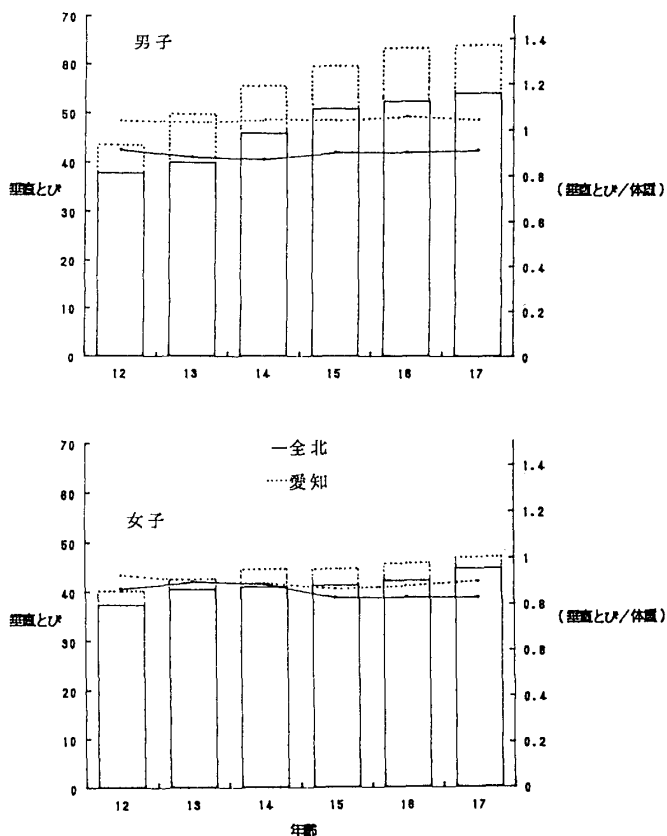


図7-2 両群のパワー値と(パワー/体重)の比較

に換算し、体重との比で求めてみた。

その結果、単純比較の結果と換算値の結果との間には大きな差異があった。即ち、背筋力値の比較だけでは体格の要素を加味していない値なので、発育期にある今回の年齢層の被検者の能力判定には必ずしも充分でなく、身長を考慮した検討の必要性がうかがえた。

そこで、水野²¹⁾による体力運動能力の回帰評価法を採用し、身長を独立変量としてそれぞれの機能測定結果を回帰方程式で修正する方法で、検討を加えてみた。

(表-3)は今回の機能測定項目のうち特に体格の影響を受けやすいと考えられる握力、背筋力、垂直とび、反復横とびの結果を、身長条件と同じにした修正値として求めてみたものである。

その結果、単純比較では愛知男子の握力と全北男子の握力差が0.68 kgで愛知男子が優位にあったが、回帰による修正値では-0.42 kgで逆に全北男子が良い結果になった。女子の握力

でも同様の回帰修正値では愛知女子が、1526 kgとなる。

同じような比較で背筋力についてみると、男子では単純比較で4.47 kgが回帰修正では3.76 kgと減少し、女子では-1.5 kgであったのが回帰修正では-1.46 kgと差は少し小さくなる。

垂直とびでは男子で9.1 cmが修正値で8.7 cm、女子では3.1 cmが3.2 cmとなった。ただ、身長との相関の低い敏捷性測定と反復横とびでは修正値の間にほとんど変化が認められなかった。

次に体格の中の、とくに身長との相関の高い機能測定項目については、体の大きさが、その記録を大きく左右する点に配慮して、機能測定結果を考察をする必要があると思う。

8) 標本地域の特性について

急速な産業の拡大化と複雑化にともなって都市への急激な人口集中および都会的生活様式化

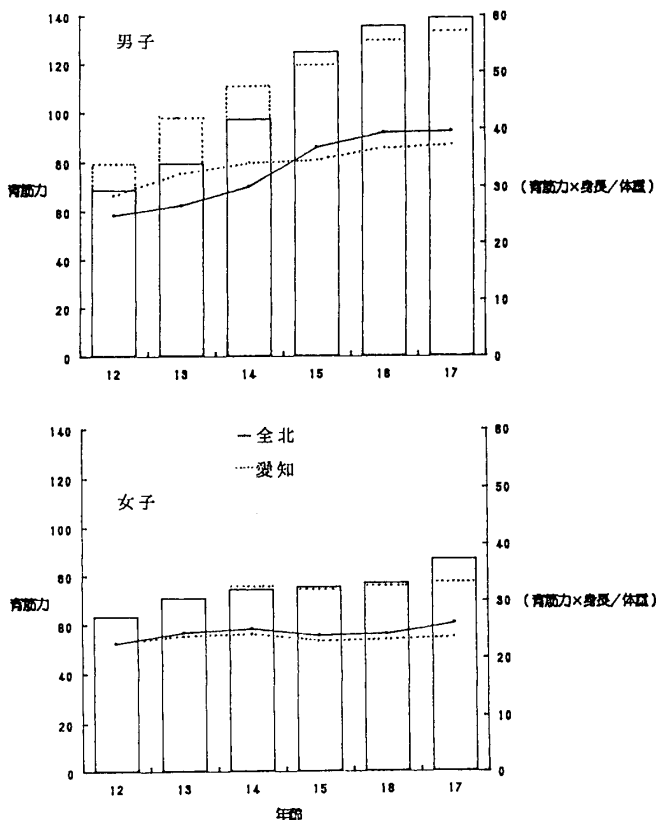


図8-1 身長を加味した換算値(例)

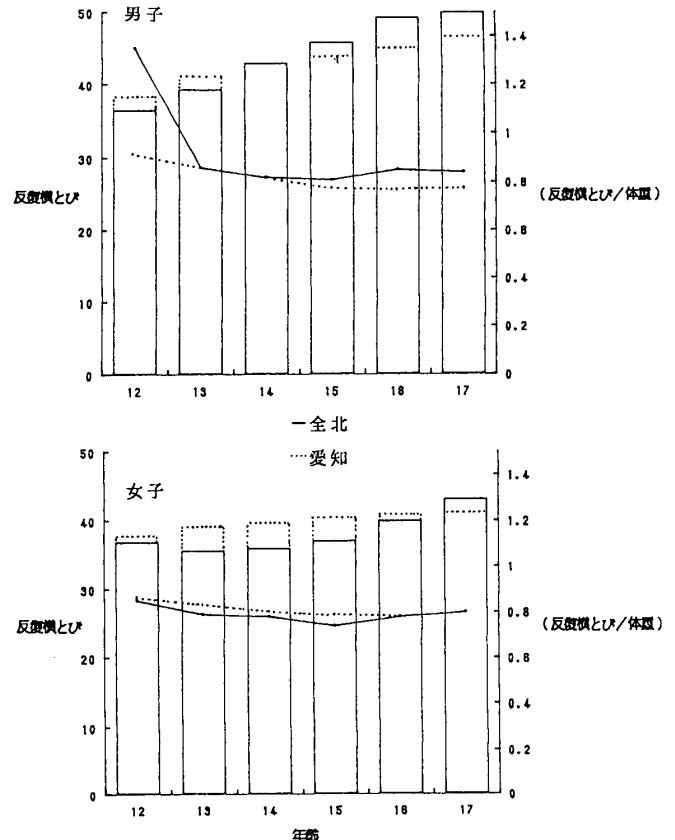


図8-2 身長を加味した換算値(例)

表-3 身長を独立変数にした回帰法を用いての換算値(例)

(1) 握力

		男 子				女 子			
		愛 知	全 北	差	差'	愛 知	全 北	差	差'
握 力	12	25.0	25.9	-0.9	0.3	22.5	22.0	0.5	0.4
	13	31.3	28.9	2.4	-0.7	24.2	26.3	-1.8	-1.8
	14	36.7	36.8	-0.1	-0.9	25.8	26.4	-0.6	-0.6
	15	41.1	40.5	0.6	-0.2	26.2	27.4	-1.2	-1.2
	16	44.0	43.5	0.5	-0.4	27.2	27.8	-0.6	-0.6
	17	46.1	44.5	1.6	-0.6	27.2	28.5	-1.3	-1.3

(2) 背筋力

		男 子				女 子			
		愛 知	全 北	差	差'	愛 知	全 北	差	差'
背 筋 力	12	79.8	68.9	10.9	12.5	63.1	63.6	-0.5	-0.2
	13	98.2	79.9	18.3	17.4	71.7	71.3	0.4	0.4
	14	111.4	97.6	13.8	11.8	75.9	74.8	1.1	1.1
	15	120.2	125.2	-5	-5.9	75.1	76.0	-0.9	-0.9
	16	130.3	136.1	-5.8	-6.5	77.0	77.6	-0.6	-0.6
	17	134.0	139.4	-5.4	-6.7	78.8	87.4	-8.6	-8.6

(3) 垂直とび

		男 子				女 子			
		愛 知	全 北	差	差'	愛 知	全 北	差	差'
垂 直 と び	12	43.6	38.0	5.6	6.0	40.4	37.6	2.8	2.9
	13	49.9	40.1	9.8	9.5	43.0	40.7	2.3	2.4
	14	55.7	46.1	9.6	9.0	44.8	41.1	3.7	3.8
	15	59.9	51.1	8.8	8.1	45.0	41.4	3.6	3.9
	16	63.6	52.6	11.0	9.9	46.0	42.3	3.7	3.7
	17	64.3	54.3	10.0	9.5	47.1	44.7	2.4	2.7

(4) 敏捷性(サイドステップテスト)

		男 子				女 子			
		愛 知	全 北	差	差'	愛 知	全 北	差	差'
サ イ ド ス テ プ	12	40.2	36.5	3.7	3.8	38.0	36.9	1.1	1.1
	13	43.3	39.4	3.9	3.9	39.5	37.7	3.8	3.8
	14	44.8	43.0	1.8	2.0	40.0	36.0	4.0	4.0
	15	46.2	45.9	0.3	0.3	40.6	37.1	3.5	3.6
	16	47.5	49.3	-1.8	-1.9	41.1	40.1	1.0	1.1
	17	49.1	50.0	-0.9	-1.1	41.4	43.2	1.8	-1.7

差'；回帰法による修正値の差(同一身長による差)

算出の基準となる回帰係数(B)は日本人体力標準表(水野)による

の進む中で、青少年の体格、体力の弱体化が警告されるようになって久しい。

今回の調査についてもその点に注目し、調査対象にした全北地区と愛知県下の青少年がどのような環境下にある子供達なのかと注意深く観察した。

日本の文部省は、1959 年頃から人口集中地区と非集中地区の比較研究を進めている。

旧来から言われてきていた田舎っ子の〈ずんぐりして力がある〉、都会の子は〈きゃしゃな体つきで力が弱い〉というイメージが最近になって少しずつ変化してきているとも述べている。

文部省の「昭和 39 年度体力、運動能力報告書¹²⁾」はその変化に触れている。その中で体格についての最近傾向として、都市の青少年は、身長はどの年齢層でも農村部に比べて大きいし、体重もまた中学生頃を中心に農村部より重いとされている。また体力と運動能力面で言えば、下肢を必要とする運動能力は都市部がわずかに優り、上肢の必要な運動能力では農村部が有意の差で都市部に優るとしている。

このイメージの変化をもたらしした傾向につい

て前記の水野²¹⁾ は、身長を独立変量とした回帰の理論による分析研究で、発育期の体重増加の傾向は身長の増加傾向がもたらすところに起因するもので発育完了期のものとは全く異なり、修正体重平均値からみれば、やはり 0.5~1.5 kg の差で農村部の青少年が軽い傾向が現在もあると指摘している。

9) 標本地域の全国平均値との比較

文部省スポーツテストの報告書 (1988)¹³⁾ の全国平均を基にして、愛知県下と全北地区の 12 才から 17 才までの青少年について体格と機能測定の結果を比較をし、今回採用したそれぞれの地区が人口集中傾向が強い地域なのか、非集中傾向により近いのかを検討してみた。韓国の全北地区を日本の全国平均値と対比させる点には無理があるが、仮に日本に位置づけるならば、どの地域に似た内容をもった地区に属するかという視点で整理をした。

(図 9) は各項目毎に全国平均値を 100 とした場合の項目毎の差を率で示したものである。この結果から愛知県の男子、女子ともほとんど全国平均に近い率を示しているが、これに対し、

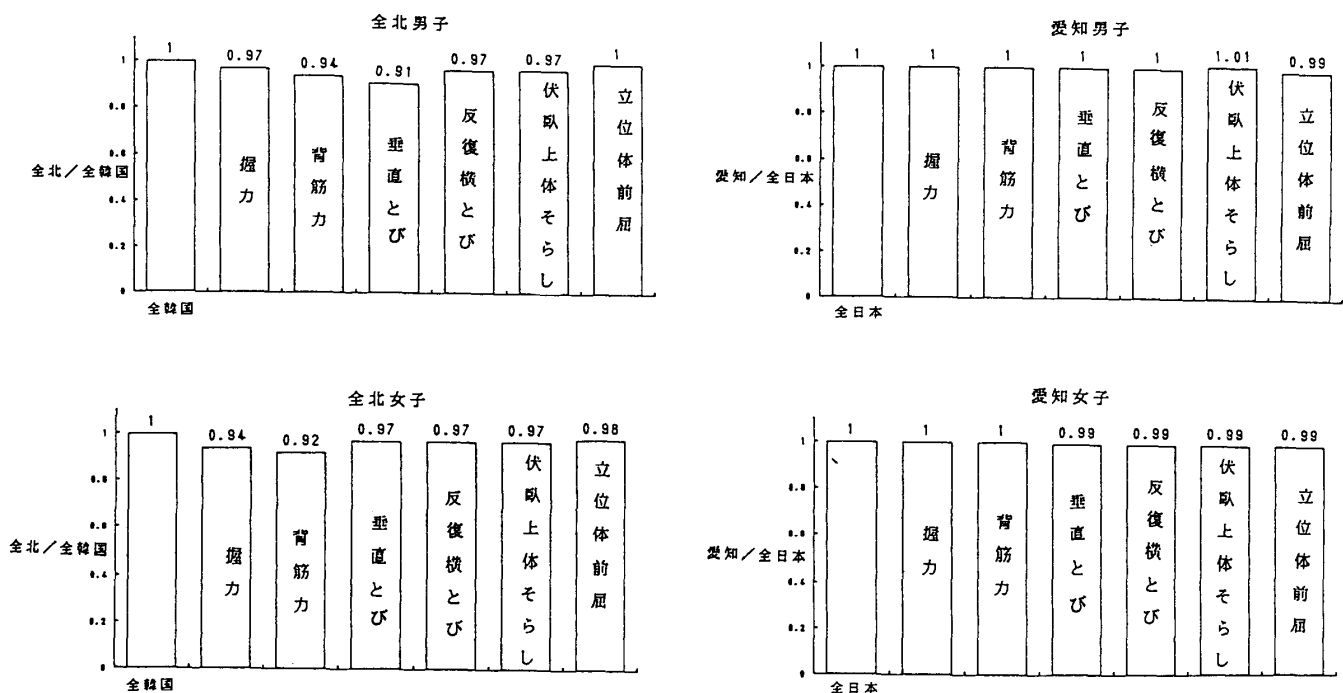


図 9-1 地域特性の検討 14 歳 (対全国平均率)

全北地区は特に男子が多く、多くの項目で低い率になっている。この結果を仮に日本の地域に合せて考えてみると、青森県、山梨県、岐阜県に近い位置づけになり、前記報告書の類別の農村的地域の特性に近いように思う。また愛知県下が、全国平均に極めて近いとすれば類別の中間にある市街地域に属するように思う。

次の両地域の差について地域特性のあらわれ易い項目と言われている身長、体重、そして握力、背筋力の結果の相対的比較をこころみた。その結果男子については身長、12才以外はすべて全北地区が劣勢にあった。女子は体重にその傾向がみられ、17才の結果以外、いずれの年齢層でも全北地区が愛知より悪かった。

握力については男子ではそれ程の差はないが女子は、ほとんどの年齢層で全北が優れていた。

背筋力は中学生の年齢では劣っているが高校生になると男子、女子共愛知より優れた結果をみせている。

この結果は、青山²⁾の報告とはほぼ一致する。青山は、東京都と全国の体格と運動能力の比較をする中で、人口集中地区と非集中地区の特徴として体格で特に身長は人口集中地区が優位に

あり、体重についても最近の傾向としては非集中地区も生活様式の変化で都市化の生活様式が導入され、少しずつ変化しつつあるとしている。しかし筋力では人口集中地区は非集中地区に比して有意に劣るとしている。

以上の報告をスライドさせて今回の結果を検討してみると、男子の体重以外はほとんど一致した結果となっている。

以上の結果を総合すると標本地域として採用した愛知県は市街地域標本と考え、全北地区を農村地域標本として、体格及び体力内容を考察すれば良いと言える。

ま と め

我が国の国民の体力内容を正確につかむ為に日本との国際比較をしたいと考え、その基礎的調査を行った。

その結果次のような点が明らかになった。

- (1) 両国は民族固有の発育発達過程をもっていることが明らかになった。
- (2) 発育発達途上の年齢層の体力を検討する場合、体格とくに身長の要素を、加味して行うのが有効であると思った。

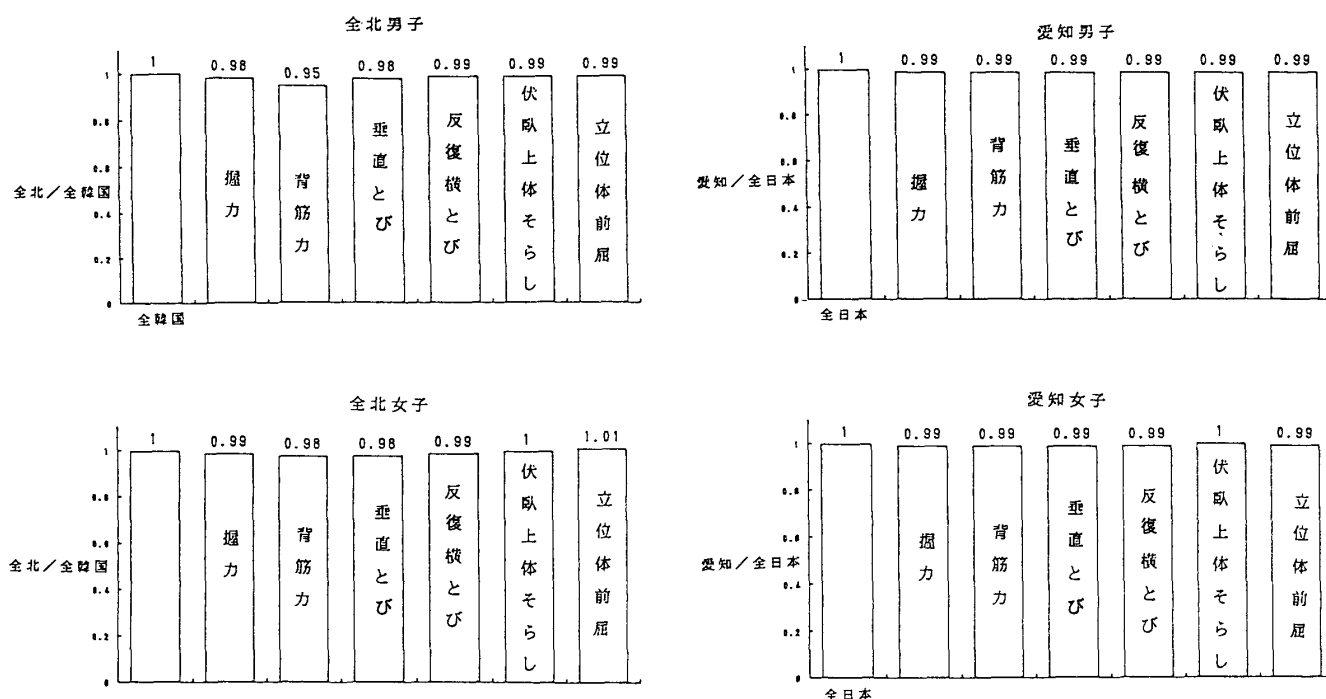


図9-2 地域特性の検討 17歳（対全国平均率）

- (3) 生活地域による特性を考慮して体力の内容を検討する必要がある。
- (4) 国際比較の場合、標本の抽出数には十分な配慮が必要であると共に測定項目確定の為に十分な予備調査の必要性を痛感した。
- (5) 今回の結果を基にして、青年層、中高齢層の予備調査を引続き急ぐ必要を感じた。

文 献

- 1) 朝比奈一男：スポーツマンの体力, 220-246, 杏林書院, 1970.
- 2) 青山昌二：体力科学からみた健康問題 pp.54-69, 杏林書院.
- 3) 安部国雄：琉球人と南九州人の生体観察, 人類誌 87(4)：393-422, 1979.
- 4) American Association for Health, Physical Education and Recreation Youth Fitness Test Manual, 1961
- 5) 文教部(韓国)：成人体力評価法, 文教部, 1974.
- 6) 文教部(韓国)：学生体力検査標準化, 文教部 1969.
- 7) 船川幡夫也：体力研究 2, 30-50 日本体

表 4-1 全北と愛知間の身長, 体重の相対的比較

		男 子				女 子			
		愛 知	全 北	差	Tスコア	愛 知	全 北	差	Tスコア
身長	12	150.4	151.7	-1.3	-1.7	151.2	153.1	-1.9	-3.2
	13	158.3	157.7	0.6	0.8	154.5	153.7	0.8	1.4
	14	163.9	162.6	1.3	1.9	155.9	155.4	0.5	1.0
	15	167.3	167.2	0.1	0.2	156.3	157.2	-0.9	-1.8
	16	169.1	168.3	0.8	1.4	157.3	159.4	-2.1	-4.0
	17	170.0	168.6	1.4	2.4	157.0	160.9	-3.9	-7.5
体重	12	42.4	41.7	0.7	0.8	43.4	43.2	0.2	0.3
	13	48.2	45.8	2.4	2.7	47.0	45.0	2.0	2.6
	14	53.2	52.6	0.6	0.7	49.4	46.3	3.1	4.8
	15	57.7	56.5	1.2	1.3	51.5	49.9	1.6	2.3
	16	59.7	58.2	1.5	1.7	52.3	51.1	1.2	1.9
	17	61.1	59.5	1.6	1.9	52.0	53.8	-1.8	-2.7

表 4-2 全北と愛知間の握力, 背筋力の相対的比較

		男 子				女 子			
		愛 知	全 北	差	Tスコア	愛 知	全 北	差	Tスコア
握力	12	25.0	25.9	-0.9	-1.4	22.1	22.0	0.1	0.2
	13	31.3	28.9	2.4	3.2	24.2	26.3	-2.1	-4.3
	14	36.7	36.8	-0.1	-0.1	25.8	26.4	-0.6	-1.3
	15	41.1	40.5	0.6	0.9	26.2	27.4	-1.2	-2.4
	16	44.0	43.5	0.5	0.8	27.4	27.8	-0.4	-0.8
	17	46.1	44.5	1.6	2.4	27.2	28.5	-1.3	-2.7
背筋力	12	79.8	68.9	10.9	4.9	63.1	63.6	-0.5	-0.3
	13	98.2	79.9	18.3	7.0	71.7	71.3	0.4	0.2
	14	111.4	97.6	13.8	5.1	75.9	74.8	1.1	0.6
	15	120.2	125.2	-5.0	-2.1	75.1	76.0	-0.9	-0.5
	16	131.3	136.1	-5.8	-2.4	77.0	77.6	-0.6	-0.3
	17	134.0	139.4	-5.4	-2.0	78.8	87.4	-8.6	-5.0

- 力医学会, 1969.
- 8) 藤松 博: 簡便法を主とした体育測定学, 明玄書房, 25~26, 1986.
- 9) 猪飼道夫: 陸上競技体力測定結果報告, スポーツ, 科学研究委員会, 1961.
- 10) Karpovich, P. V : Physiology of Muscular Activity, W. B Saunclers co 1963
- 11) 文部省体育局: 体力運動能力調査報告書, 文部省体育局, 1974.
- 12) 文部省体育局(1965): 昭和39年度体力・運動能力調査報告書, 文部省体育局, 1966.
- 13) 文部省体育局: 体力運動能力調査報告書, 文部省体育局, 1988.
- 14) 沢田芳男: 日本人の発育について, 公衆衛生, 28-6, 1964.
- 15) 嶋陸奥彦: 文化人類学辞典 482~483, 弘文堂, 1987.
- 16) Statistical Report of School Health MET 8676, Ministry of Education, Tokyo 32, 1952
- 17) 体育部(韓国): 国民健康体力実態調査研究, 体育部, 1988.
- 18) 体育部(韓国): 国民健康体力実態調査, 体育部, 1989.
- 19) 横堀栄, 等: 日本人の体格の過去と現在と将来, 日本公衆衛生誌 19, 1964.
- 20) 米山俊直: 文化人類学辞典 554-555, 弘文堂, 1989.
- 21) 水野忠文: 日本人体力標準表, 東京大学出版会, 36-37, 1980.